

## Praktikumsversuch 2: Relationale Datenbanken

Datenbanken und Datensicherheit · Wintersemester 2024/25 · Prof. Dr. Peter Gerwinski

Aufgabe: Stellen Sie einen realistischen Datenbestand in einer relationalen Datenbank dar.

- Installieren Sie auf einem Rechner, auf dem Sie Administrationsrechte haben, ein Datenbank-Management-System (DBMS, z. B. PostgreSQL, MariaDB). Legen Sie einen Nutzer mit Passwort an.
- Machen Sie sich mit dem Umgang mit dieser Datenbank vertraut. Hierfür können Sie z. B. die Tabelle, für die Sie in Praktikumsversuch 1 ein Abfragesystem programmiert haben, in die Datenbank einspielen. Geben Sie SQL-Befehle sowohl von Hand ein als auch über vorab erstellte SQL-Skripte.
- Überlegen Sie sich ein realistisches Szenario als Anwendungsbeispiel für eine relationale Datenbank. Nutzen Sie für Ihre Daten verschiedene (sinnvolle!) Datentypen.
- Beispiel 1: Musiksammlung (vgl. die Beispiele aus der Vorlesung bzw. aus [https://de.wikipedia.org/wiki/Normalisierung\\_\(Datenbank\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Normalisierung_(Datenbank)) zum Thema „Normalformen“)
- Beispiel 2: Online-Shop. Hier gibt es typischerweise Listen für die Kundschaft inklusive teilweise mehrerer Adressen, Listen von Waren, Listen von Bestellungen, ...
- Achten Sie bei der Organisation Ihrer Daten auf die Einhaltung der in der Vorlesung vorgestellten Normalformen.
- Erstellen Sie ein SQL-Skript, mit dem Sie diese Datenbank automatisch einspielen können. (Beispiele dazu finden Sie z. B. unter <https://gitlab.cvh-server.de/pgerwinski/dbs/-/tree/2023ws/20231123>.)
- Stellen Sie Abhängigkeiten zwischen den Tabellen durch primäre Schlüssel (**PRIMARY KEY**), Fremdschlüssel (**FOREIGN KEY**) und Tabellenverknüpfungen (**JOIN**) her.
- Erstellen Sie Sichten auf Tabellen (**VIEW**) für praxistypische Anwendungsfälle (z. B. in Beispiel 1: Liste sämtlicher Musikstücke inklusive Album, Erscheinungsjahr usw.).

*Viel Erfolg!*

Stand: 20. November 2024

Copyright © 2023, 2024 Peter Gerwinski

Lizenz: CC BY-SA (Version 4.0) oder GNU GPL (Version 3 oder höher)

Sie können diese Praktikumsunterlagen einschließlich  $\LaTeX$ -Quelltext herunterladen unter:

<https://gitlab.cvh-server.de/pgerwinski/dbs>